



تعیین تاثیر عوامل دموگرافیک بر ابتلا به بیماری دیابت با استفاده از مدل رگرسیون

فرهاد بهزادی^۱

۱- استادیار بیماری‌های داخلی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

چکیده:

مقدمه: سازمان بهداشت جهانی با توجه به آمار رو به افزایش دیابت در سراسر جهان، این بیماری را به عنوان یک اپیدمی نهفته اعلام کرده است و از سال ۱۹۹۳ تمام کشورهای جهان را به مقابله با این اپیدمی فرا خوانده است. بر اساس آمار گزارشی شده از این سازمان، تعداد مبتلایان به دیابت در سال ۲۰۰۰ حدود ۱۷۱ میلیون نفر بوده اند که در صورت عدم پیشگیری و درمان این بیماران در سال ۲۰۳۰ به ۳۶۶ میلیون نفر هم خواهند رسید. این مطالعه جهت بررسی تاثیر ریسک فاکتورهای ابتلا به بیماری دیابت با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک طراحی شده است.

روش کار: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی که در سطح شهرستان ارومیه انجام شد، متغیرهای سن، جنسیت، محل سکونت، وضعیت ابتلا به فشار خون، اندازه کلسترول، و قند خون ناشتا ۸۸۹۹ نفر از افراد مبتلا به بیماری دیابت و افرادی که به بیماری دیابت مبتلا نبودند بررسی شد. این افراد به شکل نمونه گیری تصادفی از بین مراجعه کنندگان به مراکز بهداشتی شهرستان ارومیه انتخاب و وارد مطالعه شده بودند. همچنین اطلاعات به دست آمده وارد نرم افزارهای آماری گردید و با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند که بدین منظور از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شده است.

نتایج: با توجه به نتایج حاصل از آزمون رگرسیون لجستیک متغیرهای حاضر سن، جنسیت، محل سکونت، وضعیت ابتلا به فشار خون، اندازه کلسترول، و قند خون ناشتا معنی دار بوده است که تاثیر بر ابتلا به بیماری دیابت را دارند.

بحث: بعد از شناخت ریسک فاکتورهای ابتلا به بیماری دیابت، ضرورت تلاش بیشتر در راستای افزایش سطح آگاهی در مورد تبعات بسیار گسترده بالینی و اقتصادی این بیماری در سطح جامعه احساس میشود.

کلمات کلیدی: دیابت، عوامل دموگرافیک، رگرسیون لجستیک



مقدمه:

در جوامع قدیم بیماری های عفونی و سوء تغذیه مهم ترین مسائل بهداشتی بودند که با ارتقاء مراقبت های بهداشتی و افزایش پوشش واکسیناسیون از یک سو و تغییرات سریع شیوه زندگی؛ به ویژه تغییر رژیم غذایی و کم تحرکی؛ از سویی دیگر، موجب تغییر دغدغه سیاستمداران عرصه سلامت از سمت بیماری های واگیر به سمت بیماری های غیرواگیر مانند دیابت شد (۱). دیابت شایعترین بیماری مزمن در سراسر جهان است (۲). این بیماری از جمله بیماری های متابولیک که با افزایش مزمن قند خون یا هیپرگلیسمی مشخص می شود که ناشی از اختلال ترشح و یا عمل انسولین و یا هر دوی آنها می باشد (۳). این بیماری علاوه بر مشکلات بهداشتی درمانی و اجتماعی-اقتصادی که در جهان موجب می شود، به دلیل شیوع و عوارض آن اهمیت ویژه ای دارد. افزایش امید به زندگی و میانگین سن جوامع، تبعات زندگی مدنی و شیوع چاقی موجب افزایش روزافزون دیابت شده است که سازمان بهداشت جهانی با توجه به آمار رو به افزایش دیابت در سراسر جهان، این بیماری را به عنوان یک اپیدمی نهفته اعلام کرده است و از سال ۱۹۹۳ تمام کشورهای جهان را به مقابله با این اپیدمی فرا خوانده است. بر اساس آمار گزارشی شده از این سازمان، تعداد مبتلایان به دیابت در سال ۲۰۰۰ حدود ۱۷۱ میلیون نفر بوده اند که در صورت عدم پیشگیری و درمان این بیماران در سال ۲۰۳۰ به ۳۶۶ میلیون نفر هم خواهند رسید. همچنین پیش بینی شده است که در سال ۲۰۲۵ میلادی بیش از ۷۵٪ کل جمعیت دیابتی ها در کشورهای در حال توسعه خواهند بود (۴). دیابت در بسیاری از کشورها جزو ۱۰ علت مهم مرگ محسوب می گردد (۵). مهمترین علت نابینایی در بین افراد ۲۵-۷۵ سال و مهمترین علت قطع اندام در آمریکا می باشد و همچنین ۳۵٪ بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه و دیالیزی، دیابتی هستند (۶). سازمان بهداشت جهانی میزان شیوع دیابت در ایران در سال های ۲۰۰۰ و ۲۰۲۵ به ترتیب ۵/۷ و ۶/۸ درصد جمعیت کشور تخمین زده است (۷). تنها راه پیشگیری از این اپیدمی عظیم و عوارض جبران ناپذیر ناشی از آن، تلاش برای تغییر در رفتار عموم مردم می باشد. مطالعه ریسک فاکتور های ابتلا به بیماری دیابت، ضمن کمک به ترسیم عوامل خطر و شناخت گروه های پرخطر و عوامل مرتبط با آن، سیاستگذاران را جهت برنامه ریزی بهتر برای پیشگیری از دیابت و کنترل آن نقش اساسی دارد.

روش کار:

در این مطالعه توصیفی-تحلیلی که در سطح شهرستان ارومیه انجام شد، ۸۸۹۹ نفر وارد مطالعه گردیدند. این افراد به شکل نمونه گیری تصادفی منظم از بین مراجعه کنندگان به مراکز بهداشتی و درمانی شهرستان ارومیه، انتخاب و وارد مطالعه شدند. همچنین

اطلاعات به دست آمده وارد نرم افزار های آماری گردید و با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند که بدین منظور از نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شده است.

نتایج:

در مطالعه حاضر سن، جنسیت، محل سکونت، وضعیت ابتلا به فشار خون، اندازه کلسترول، و قند خون ناشتا ۸۸۹۹ نفر از افراد مبتلا به بیماری دیابت و افرادی که به بیماری دیابت مبتلا نبودند بررسی شد. (جدول ۱)

جدول ۱: فراوانی و درصد افراد مبتلا و غیر مبتلا به دیابت

بیماری دیابت			
دارد	ندارد	متغیر	
559	4848	مرد	جنسیت
10.30%	89.70%		
663	3930	زن	
14.40%	85.60%		
868	5433	شهر	محل سکونت
13.80%	86.20%		
353	3345	روستا	
9.50%	90.50%		
693	1031	بله	بیمار فشار خونی
40.20%	59.80%		
529	7747	خیر	
6.40%	93.60%		
60.87±12.53	47.56±12.46		سن
197.6±35.7	175.77±31.6	اندازه کلسترول	
138.04±46.8	93.88±24.7	اندازه FBS	

با توجه به نتایج حاصل از آزمون رگرسیون لجستیک متغیرهای حاضر سن، جنسیت، محل سکونت، وضعیت ابتلا به فشار خون، اندازه کلسترول، و قند خون ناشتا معنی دار بوده است که تاثیر بر ابتلا به بیماری دیابت را دارند. (جدول ۲)

جدول ۲- نتایج حاصل از آزمون رگرسیون لجستیک

فاصله اطمینان ۵۹ درصد برای نسبت شانس							
متغیر ها	ضریب (β)	انحراف معیار	آماره Wald	سطح معنی داری	نسبت شانس	کران پایین	کران بالا
محل سکونت	-0.364	0.082	19.499	0	0.695	0.591	0.817
جنسیت	0.189	0.077	6.069	0.014	1.208	1.039	1.404
سن	0.048	0.003	261.522	0	1.049	1.043	1.055
بیمار فشار خونی	-1.478	0.082	321.674	0	0.228	0.194	0.268
اندازه کلسترول	0.004	0.001	12.222	0	1.004	1.002	1.006
FBS	0.026	0.001	674.168	0	1.026	1.024	1.028

بحث:

در این مطالعه میانگین سنی بیماران دیابت که در مطالعه فوق وارد شدند $12/53 \pm 60/8$ سال است. اما Hanninen و همکارانش در مطالعه ای مشابه میانگین سنی بیماران دیابتی را $56/3$ سال بیان کرده اند (۸). در مطالعه Wandell و همکارانش بیشترین درصد بیماران در محدوده سنی ۶۰-۶۴ سال بودند (۹). در مطالعاتی که بر روی جمعیت ایرانی انجام شده است میانگین سنی بیماران



مبتلا به دیابت به ترتیب ۵۵/۳، ۵۷/۱۹ و ۵۷/۱۹ سال گزارش شده است (۱۰-۱۲). همچنین در اینجا نسبت بیماران زن به مرد بیشتر بود و ارتباط معناداری بین جنس و ابتلا به دیابت وجود داشت که در اکثر مطالعات بیان شده است که شیوع دیابت در جنس مونث اندکی بیشتر از جنس مذکر است (۱۳-۱۵). این نکته جای بحث است که واقعاً شیوع در دو جنس متفاوت است و یا به علت مراجعه سریع تر یک جنس (به ویژه زنان) به پزشک بر روی غربالگری و بیماری‌های تاثیرگذار بوده است. Ramachandran و همکارانش هم گزارش کردند که تفاوتی در مردان و زنان دیابتی دیده نشد (۱۶). در این مطالعه بین محل سکونت و ابتلا به دیابت رابطه معنی داری وجود داشت و ابتلا به دیابت در جمعیت شهرنشین بیشتر بود که با مطالعه تهران همسو می‌باشد (۱۷) در مطالعه ای که انجمن دیابت آمریکا در سال ۲۰۱۴ به منظور تشخیص و طبقه بندی دیابت انجام داد، متغیر کلسترول به عنوان یکی از عوامل مرتبط با دیابت نوع دو شناسایی گردید. در این مطالعه بیان گردید که افزایش کلسترول، شانس ابتلا به دیابت را افزایش می‌دهد (۱۸). در مطالعات دیگری که باهدف برآورد عوامل خطر مرتبط با ابتلا به دیابت نوع دو انجام شدند، متغیرهایی همچون سن و کلسترول به عنوان عوامل اثرگذار بر دیابت نوع دو شناخته شدند (۱۹) که در مطالعه ما نیز بین کلسترول و بیماری دیابت رابطه وجود دارد. در مطالعه حاضر همچون مطالعات انجام شده در سندنچ (۲۰) شانس ابتلا به دیابت در بیماران فشار خونی بالا است. برآوردهای صورت گرفته از مدل نهایی نشان دادند که در بین عوامل وارد شده در این تحلیل، بین متغیرهای حاضرسن، جنسیت، محل سکونت، وضعیت ابتلا به فشار خون، اندازه کلسترول و قند خون ناشتا و دیابت ارتباط معناداری وجود دارد. در این راستا، ضرورت تلاش بیشتر در راستای افزایش سطح آگاهی در مورد تبعات بسیار گسترده بالینی و اقتصادی این بیماری در سطح جامعه احساس می‌شود.



منابع:

1. Tol A, Alhani F, Shojaeazadeh D, Sharifirad G. Empowerment approach to promote quality of life and self-management among type 2 diabetic patients. *Journal of Health System Research*. 2011;7(2):0-.
2. Chan WM, Woo J, Hui E, Lau WW, Lai JC, Lee D. A community model for care of elderly people with diabetes via telemedicine. *Applied Nursing Research*. 2005;18(2):77-81.
3. Sicree R, Shaw J, Zimmet P, Heart B. The global burden. Diabetes and impaired glucose tolerance Baker IDI Heart and Diabetes Institute. 2010.
4. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes care*. 2004;27(5):1047-53.
5. Organization WH. www.who.int/mediacentre/factsheets/fs351/en.
6. Control CfD, Prevention. National diabetes fact sheet: United States, 2005. Atlanta (GA): US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. 2005.
7. King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995–2025: prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes care*. 1998;21(9):1414-31.
8. Hänninen J, Takala J, Keinänen-Kiukaanniemi S. Quality of life in NIDDM patients assessed with the SF-20 questionnaire. *Diabetes research and clinical practice*. 1998;42(1):17-27.
9. Wändell PE, Tovi J. The quality of life of elderly diabetic patients. *Journal of Diabetes and its Complications*. 2000;14(1):25-30.
10. Lael-Monfared E, Barghbani R, Ghezekgharshi MR, Rajabzadeh R. A Survey On The Relationship Between Quality Of Life Of Patients With Type 2 Diabetes And Some Of The Demographic Parameters In Patients Referred To The Diabetes Clinic Of Sabzevar Summary. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism*. 2017;16(6):323-30.
11. Ajam M, Reihani T, Mirsani A, Nazemi S. The survey of chronic side-effects of diabetic patients referring to Gonabad hospitals. *Internal Medicine Today*. 2006;11(4):62-6.
12. HASHEMI BZ, SHAHDADI H, ASSADIBIDMESHKI E, KHOSHABI F, HASHEMI S, HASHEMI N. AN EPIDEMIOLOGIC STUDY OF TYPE 2 DIABETES RISK FACTORS IN KASHMAR. 2014.
13. Najafipour F, Azizi F, Zareizadeh M. The epidemiological study of type II diabetes family in Tehran. *Iranian J of Diabetes and Lipid Disorders*. 2004;4(1):35-42.
14. Lee SC, Pu YB, Chow CC, Yeung V, Ko G, So WY, et al. Diabetes in Hong Kong Chinese: evidence for familial clustering and parental effects. *Diabetes care*. 2000;23(9):1365-8.
15. Hashem H, Naser B, Fereshteh K, Zahra M. Prevalence of chronic complications of diabete and its related factors in referred type 2 diabetes patients in reydonkenar diabetes center. 2014.
16. Ramachandran A, Snehalatha C, Satyavani K, Sivasankari S, Vijay V. Cosegregation of obesity with familial aggregation of type 2 diabetes mellitus. *Diabetes, Obesity and metabolism*. 2000;2(3):149-54.
17. Jafarvand E, Ataey A, Edalati S. Epidemiology and death trends due to diabetes in Iran. *Internal Medicine Today*. 2021;27(2):198-213.
18. Association AD. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes care*. 2014;37(Supplement_1):S81-S90.
19. Shakeri MT, Yousefi R, Alizadeh M, Tireh H, Esmaily H. Application of Bivariate Logistic Regression Model in the Determination of Factors Associated With Diabetes and Hypertension for 35-65 Aged people in Mashhad. *Navid No*. 2019;22(71):30-40.
20. Bidarpour Farzam HNK, Rahimi Abbas. Investigating the risk factors of type 2 diabetes in patients under the care of the Kurdistan Diabetes Center

2001.



10th International Conference on

**Health,
Crisis and Safety**

Event Place: Tbilisi, Georgia

www.Hcsconf.ir

دهمین کنفرانس بین المللی

بهداشت، بحران و ایمنی | گرجستان



10th International Conference on Health, Crisis and Safety
PUBLISH IN JOURNALS

۲۲ شهریور ماه ۱۴۰۲

21. Ahmadi R, Foroutan M, Alinavaz M. Individual characteristics, common clinical features and diet history in patients with type 1 and 2 diabetes in Eslamshahr-Tehran. Razi Journal of Medical Sciences. 2016;22(139):93-102.
22. McCarthy M, Hitman G, Shields D, Morton N, Snehalatha C, Mohan V, et al. Family studies of non-insulin-dependent diabetes mellitus in South Indians. Diabetologia. 1994;37:1221-30.

Determining the effect of demographic population factors on the incidence of diabetes using regression model

Farhad Behzadi¹

1- Assistant Professor of Internal Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

Abstract:

Introduction: The World Health Organization has declared this disease as a latent epidemic due to the increasing statistics of diabetes around the world, and since 1993, it has called all the countries of the world to fight against this epidemic. According to the statistics reported by this organization, the number of people with diabetes in 2000 was about 171 million people, which will reach 366 million people in 2030 if there is no prevention and treatment of these patients. This study is designed to investigate the effect of risk factors of diabetes by using logistic regression model.

Methods: In this descriptive-analytical study that was conducted in Urmia city, the variables of age, gender, place of residence, blood pressure status, cholesterol level, and fasting blood sugar of 8899 people with diabetes and people who It was checked that they were not suffering from diabetes. These people were selected and included in the study as a random sampling from among those who referred to the health centers of Urmia city. Also, the obtained information was entered into statistical software and analyzed using the logistic regression model, for which SPSS version 22 software was used.

Results: According to the results of the logistic regression test, the variables of present age, gender, place of residence, blood pressure status, cholesterol level, and fasting blood sugar were significant and have an effect on diabetes.

Discussion: After knowing the risk factors of diabetes, the necessity of more effort is felt in order to increase the level of awareness about the wide clinical and economic consequences of this disease at the community level.

Keywords: diabetes, demographic factors, logistic regression